



DOI: 10.18039/ajesi.1678751

Development of the Professional Learning Scale for Teachers: Validity and Reliability Study¹

Yaprak ALAGÖZ HAMZAJ², Meral GÜVEN³

Date submitted: 17.04.2025

Date accepted: 18.09.2025

Type⁴: Research Article

Abstract

This study aimed to develop a valid and reliable scale to measure teachers' professional learning processes. Designed as a quantitative study, the research adopted a descriptive survey model and followed systematic scale development procedures, including a literature review, expert validation, pilot testing, and structural validity analysis. An initial item pool of 75 statements was created based on literature and teacher interviews. After several rounds of expert reviews, the final version was reduced to 50 items. The study employed convenience sampling with maximum variation, including 533 teachers across different provinces in Turkey. Data were collected from 332 teachers for Exploratory Factor Analysis (EFA) and 201 teachers for Confirmatory Factor Analysis (CFA). Findings from EFA indicated that the scale had a single-factor structure explaining 69.45% of the total variance. Items with low factor loadings were removed, reducing the scale to 46 items. CFA confirmed the model's structure with fit indices close to acceptable thresholds. Reliability analysis yielded a Cronbach's Alpha coefficient of .99, indicating a very high internal consistency. The results demonstrate that the developed scale is a reliable and valid instrument for assessing teachers' professional learning processes. The scale provides a comprehensive tool to measure various aspects of professional learning and can be applied across different teaching disciplines.

Keywords: Professional development, professional learning, scale development, teacher education.

Cite: Alagöz-Hamzaj, Y. & Güven, M. (2025). Development of the professional learning scale for teachers: validity and reliability study. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(3), 1065-1089. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1678751>



¹ This study was conducted as part of the first author's doctoral dissertation under the supervision of the second author.

² Assist. Prof., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Türkiye, yaprakalagoz@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3437-4807>

³ Prof., Anadolu University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Türkiye, mguven@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4139-729X>

⁴ This research study was conducted with Research Ethics Committee approval of Anadolu University, dated 28.03.2019 and issue number 22701.



Öğretmenlere Yönelik Mesleki Öğrenme Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması¹

Yaprak ALAGÖZ HAMZAJ², Meral GÜVEN³

Gönderim Tarihi: 17.04.2025

Kabul Tarihi: 18.09.2025

Türü⁴: Araştırma Makalesi

Öz

Bu çalışma, öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Nicel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışma, betimsel tarama modeline dayalı olarak tasarlanmış ve ölçek geliştirme sürecinin sistematik aşamaları izlenmiştir. Bu aşamalar; alanyazın taraması, madde havuzu oluşturma, uzman görüşlerinin alınması, pilot uygulama ve yapısal geçerlik analizlerini içermektedir. Alanyazın taraması ve öğretmen görüşmeleri doğrultusunda başlangıçta 75 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Uzman değerlendirmeleri sonrasında ölçek 50 maddeye indirilmiştir. Çalışmanın katılımcılarını, maksimum çeşitlilik ve uygun örnekleme yöntemleri birlikte kullanılarak belirlenen, Türkiye'nin farklı illerinden ve öğretmenlik alanlarından toplam 533 öğretmen oluşturmaktadır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) için 332, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) için ise 201 öğretmeninden veri toplanmıştır. AFA sonuçları, ölçeğin toplam varyansın %69,45'ini açıklayan tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Düşük faktör yüküne sahip maddeler çıkarılarak ölçek 46 maddeye indirilmiştir. DFA analizleri modelin yapısını doğrulamış ve uyum indeksleri kabul edilebilir sınırların yakınında bulunmuştur. Güvenirlik analizi sonuçları, ölçeğin Cronbach Alfa katsayısının .99 olduğunu göstermiş ve iç tutarlılığın oldukça yüksek olduğunu kanıtlamıştır. Bu bulgular, geliştirilen ölçeğin öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçek, mesleki öğrenmenin çeşitli yönlerini kapsayan bir araç sunmakta ve farklı öğretim alanlarında uygulanabilir niteliktedir.

Anahtar kelimeler: Mesleki gelişim, mesleki öğrenme, öğretmen eğitimi, ölçek geliştirme.

Atıf: Alagöz-Hamzaj, Y. ve Güven, M. (2025). Öğretmenlere yönelik mesleki öğrenme ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 15(3), 1065-1089. <https://doi.org/10.18039/ajesi.1678751>

¹ Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamlanan doktora tezinin bir parçası olarak gerçekleştirilmiştir.

² Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, yaprakalagoz@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3437-4807>

³ Prof., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, mguven@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4139-729X>

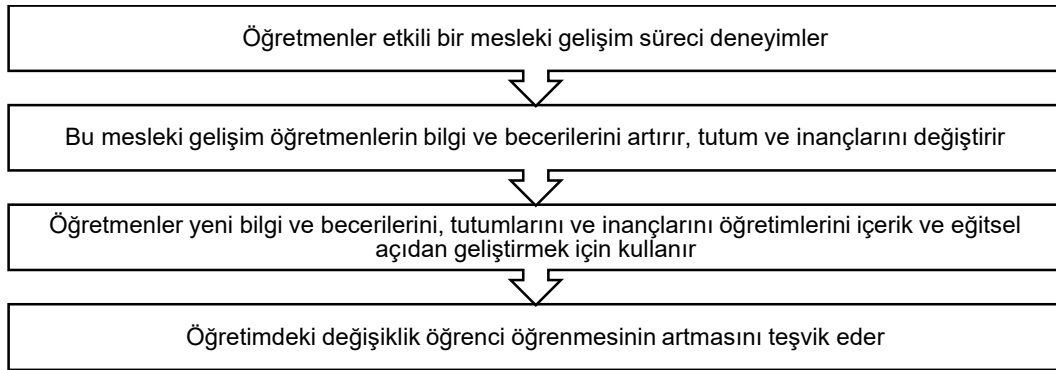
⁴ Bu çalışma Anadolu Üniversitesi'nin 28.03.2019 tarih ve 22701 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Giriş

Zaman içinde pek çok değişim ve dönüşüm geçiren eğitim, özellikle bilgi ve teknolojinin hızla ilerlemesiyle daha kısa sürede ve daha hızlı bir şekilde evrilmektedir. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle birlikte bilginin değeri artmış, aynı zamanda tüm bireyler için erişilebilir hale gelmiştir. Bilgiyi elde etmenin kolaylaşmasıyla, büyük bir hızla değişen ve yenilenen bilginin sürekli güncellenmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu dönüşüm, geçmişte yalnızca öğretmenin sahip olduğu bilgi otoritesini tüm bireylere açarak bilginin bir ayrıcalık olmaktan çıkmasını sağlamış ve eğitimde köklü değişimlere neden olmuştur. Bu bağlamda, okulun ve öğretmenin geleneksel rollerinde önemli dönüşümler yaşanmış, öğretmenlerin bilgi ve becerilerini sürekli güncellemeleri kaçınılmaz hale gelmiştir (Darling-Hammond, Hyler ve Gardner, 2017).

Öğretmenlerin bu değişim sürecine uyum sağlayabilmeleri ve gelişen eğitim anlayışına ayak uydurabilmeleri, mesleki gelişimleriyle doğrudan ilişkilidir. Mesleki gelişim kavramı, farklı araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Rose ve Reynolds'a (2006) göre, mesleki gelişim çoğu zaman dar bir çerçevede ele alınmakta ve yalnızca belirli yeterliklere ulaşmak amacıyla düzenlenen kurslar ya da seminerlere katılım olarak algılanmaktadır. Oysa öğretmenlerin mesleki gelişimi, yalnızca belirli eğitim programlarıyla sınırlı kalmamakta; daha geniş kapsamlı bir süreç olarak ele alınmaktadır. Day'e (1999) göre mesleki gelişim, doğrudan ya da dolaylı olarak bireylere, gruplara veya okullara fayda sağlayan; eğitimin niteliğini artırmaya katkıda bulunan, planlı ya da plansız, formal ya da informal her türlü öğrenme deneyimini kapsamaktadır. OECD (2009) ise öğretmenlerin mesleki gelişimini, bireylerin mesleki beceri, bilgi, uzmanlık ve diğer niteliklerini geliştiren etkinlikler bütünü olarak tanımlamaktadır. Benzer şekilde, Özer (2005) mesleki gelişimi, öğretmenlerin mesleğe adım attıkları andan itibaren emekliliğe kadar geçen süreçte, işlerini en etkili şekilde yürütebilmeleri için gerekli yeterliklere sürekli olarak sahip olmalarını sağlayan bir süreç olarak ifade etmektedir.

Etkili mesleki gelişim, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını iyileştirmesi ve öğrenci başarısını artırması açısından kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Burroughs vd, 2019; World Bank, 2018; Timperley, 2011; Guskey, 2002). Guskey (2002), mesleki gelişimi öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına ve başarıya etkisi bakımından ele alarak, mesleki gelişim programlarının üç temel amacını vurgulamaktadır: öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında değişim yaratmak, tutum ve inançlarını dönüştürmek ve öğrencilerin öğrenme çıktılarında gelişim sağlamak. Benzer şekilde, Desimone (2009) da öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin etkilerini incelemek amacıyla, Guskey'nin (2002) belirttiği hedeflerle örtüşen temel bir kavramsal çerçeve önermektedir. Bu bağlamda, Desimone'un (2009) modeli temel alınarak mesleki gelişim sürecinin aşağıda gösterilen adımları izlediği ifade edilmektedir;

Şekil 1**Mesleki gelişim eylem adımları**

Şekil 1’de de görüldüğü gibi, mesleki gelişimin gerçekleşebilmesi için öncelikle öğretmenlerin etkili bir mesleki gelişim süreci yaşamaları gerekmektedir. Bu süreç, öğretmenlerin bilgi ve becerilerini artırarak tutum ve inançlarında değişime yol açmalı, ardından bu kazanımları öğretim süreçlerini iyileştirmek için kullanmaları beklenmelidir. Son aşamada ise bu gelişimin, öğrencilerin öğrenme düzeylerinde artış sağlaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, mesleki gelişimin hedeflenen amaca ulaşabilmesi ve beklenen etkileri ortaya çıkarabilmesi için öğretmenlerin gerçek anlamda öğrenme deneyimleri yaşaması, dolayısıyla sürecin eğitime somut bir katkı sunması gerekmektedir. Ancak mesleki gelişimin nitelikli ve etkili bir şekilde yürütülmesi durumunda bu hedeflerin gerçekleşebileceği söylenebilir. Bu doğrultuda, mesleki gelişimin başarılı olabilmesi ve belirlenen amaçlara ulaşabilmesi için, kavramın anlam ve kapsamının net bir şekilde tanımlanması ve belirli temel özellikleri içermesi gerekmektedir.

Son yıllarda, “mesleki gelişim” kavramının olması gereken geniş kapsamı tam olarak ifade edemediği yönünde tartışmalar artmıştır. Bu doğrultuda, alanyazında mesleki gelişim kavramı yerine “mesleki öğrenme” kavramının öne çıktığı ve güncel çalışmalarda bu kavramın benimsendiği görülmektedir (Trevisan vd., 2024; Mahat ve Loh, 2024; Ventista ve Brown, 2023). Timperley’e (2011) göre, mesleki gelişim giderek dışarıdan alınan bir eğitim biçimine dönüşmüşken, mesleki öğrenme bireyin bilgiyi farklı yollarla kendisinin inşa ettiği içsel bir süreci ifade etmektedir. Bu iki kavram arasındaki temel farklardan biri, mesleki öğrenmenin öğretmeni kendi öğrenme sürecinin etkin bir aktörü haline getirmesidir; oysa mesleki gelişim çoğunlukla yalnızca katılım düzeyinde algılanmaktadır. Dolayısıyla, mesleki öğrenme sürecinde öğretmen kendi öğrenmesinden sorumlu olup bu süreci bilinçli bir şekilde yürütürken, mesleki gelişimde öğretmenler çoğu zaman zorunlu katılım sağlayarak görünürde mesleki eğitim almış olmalarına rağmen, gerçek anlamda bir değişim ya da gelişim yaşamayabilmektedir. Bu noktada, mesleki öğrenme kavramının vurguladığı temel unsurun, mesleki gelişimin daha etkili ve verimli hale getirilmesi olduğu söylenebilir.

Darling-Hammond vd. (2017), “etkili mesleki gelişim” kavramı çerçevesinde, öğretmenlerin uygulamalarında değişime ve öğrencilerin öğrenme çıktılarına olumlu etkide bulunan “yapılandırılmış mesleki öğrenme” süreçlerinden söz etmektedir. Bu tanım doğrultusunda, mesleki öğrenme mesleki gelişimin bir sonucu olarak değerlendirilmekte ve mesleki gelişim, mesleki öğrenme ile sonuçlanabilecek deneyimlerin bütünü olarak ele alınmaktadır.

Alanyazında, öğretmenlerin mesleki öğrenme sürecinin, geleneksel mesleki gelişim anlayışının ötesinde, çok boyutlu, etkileşim temelli ve bağlama duyarlı bir süreç olarak yapılandırıldığı sıkça vurgulanmaktadır. Bu yaklaşım, öğretmen öğrenmesini yalnızca bilgi edinme etkinliği olarak değil, bireysel, sosyal ve kültürel bağlamlarda şekillenen sürekli bir dönüşüm süreci olarak ele almaktadır. Sosyal yapılandırmacı kuram (Vygotsky, 1978), öğrenmenin sosyal etkileşimler yoluyla inşa edildiğini ve bağlama duyarlı olduğunu ortaya koyarken; deneyim yoluyla öğrenme yaklaşımı (Kolb, 2014) mesleki öğrenmenin deneyim, yansıtma, kavramsallaştırma ve uygulama döngüleri aracılığıyla geliştiğini vurgular. Topluluk içinde öğrenme modeli (Lave ve Wenger, 1991) ise öğretmenlerin öğrenmesini, ortak bir uygulama topluluğunun parçası olarak iş birliği ve karşılıklı etkileşim yoluyla gerçekleşen bir süreç olarak tanımlar. Bununla birlikte, yaşam boyu öğrenme perspektifi (Day, 1999; Avalos, 2011) öğretmenlerin mesleki öğrenmesinin kariyerin belirli dönemleriyle sınırlı kalmayıp, sürekli olarak yenilenen ve sürdürülen bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır. Mesleki öğrenmenin etkili olabilmesi için bilişsel, duyuşsal ve sosyal boyutları bütüncül bir şekilde içermesi gerektiği de vurgulanmaktadır (Desimone, 2009). Easton (2008) ise, öğretmenlerin yalnızca gelişmeye değil, aynı zamanda değişime gereksinim duyduklarını belirterek, mevcut bilgilerini artırmanın ya da daha iyisini öğrenmenin tek başına yeterli olmadığını ifade etmektedir. Öğrencilerin gereksinimlerine daha iyi yanıt verebilmek adına öğretmenler, neredeyse her gün, hatta bazı durumlarda saatler içinde öğretim süreçlerini değiştirmek zorunda kalmaktadır. Bu durum, yalnızca mesleki gelişimi değil, sürekli bir öğrenme sürecini gerektirmektedir. Öğretmenlerin etkin bir şekilde mesleki öğrenme sürecine dahil olmaları, onların yalnızca eğitilen ya da geliştirilen bireyler olmaktan çıkıp aktif öğrenenlere dönüşmelerini zorunlu kılmaktadır. Okulların giderek artan ve çeşitlenen gereksinimlerini karşılayabilmesi için öğretmenlerin yalnızca belirli eğitimlerden geçmesi yeterli olmayıp, onların öğrenme süreçlerine aktif ve bilinçli katılım sağlamaları gerekmektedir (Easton, 2008).

Mesleki öğrenme kavramına ilişkin tanımlar incelendiğinde, öğretmenlerin bu süreci sürekli ve dinamik bir gelişim aracı olarak görmesi gerektiği konusunda ortak bir görüş olduğu söylenebilir. Mesleki öğrenmenin eğitimin kalitesini artırmada önemli bir rol oynadığı ve öğretmenlerin bu sürece dahil olduğu her türlü etkinliğin mesleki öğrenme kapsamında değerlendirildiği vurgulanmaktadır. Alanyazındaki farklı tanımlardan hareketle, öğretmenlerin mesleki öğrenmesi; formal veya informal ortamlarda, planlı ya da kendiliğinden gelişen biçimlerde gerçekleşebilen, öğretmenin bilgi, beceri, tutum veya inançlarında kalıcı ve olumlu değişim sağlayarak öğretim uygulamalarını ve öğrenci öğrenmesini iyileştiren sürekli bir süreç olarak tanımlanabilir. Bu tanım, mesleki öğrenmeyi yalnızca mesleki gelişim etkinlikleriyle sınırlamayan; sosyal yapılandırmacılık (Vygotsky, 1978), deneyim yoluyla öğrenme (Kolb, 2014) ve topluluk içinde öğrenme (Lave ve Wenger, 1991) gibi kuramsal yaklaşımlardan beslenen bütüncül bir anlayışı yansıtmaktadır.

Etkili bir mesleki öğrenme sürecinin gerçekleşmesi için belirli adımların izlenmesi gerektiği, çeşitli akademik kaynaklar tarafından desteklenmektedir. Özellikle, Desimone (2009) ve Darling-Hammond vd. (2017) gibi araştırmacılar, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin yalnızca bilgi edinimiyle sınırlı kalmayıp, bu bilgilerin öğretim uygulamalarına aktarılması ve öğrenci öğrenme çıktılarının izlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Güncel bir sistematik derleme çalışması ise, özellikle deneysel ve yarı deneysel çalışmalardan elde edilen bulgulara dayanarak, uzun süreli ve düzenli yürütülen, işbirliğine dayalı mesleki gelişim uygulamalarının öğrenci öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir (Ventista ve Brown, 2023). Okul müdürlerinin liderlik yaklaşımları da bu süreçte belirleyici olabilmektedir. Türkiye bağlamında yapılan bir araştırma, okul müdürlerinin hem öğretimsel hem de dönüşümcü

liderlik yaklaşımlarını birlikte uyguladıklarında, öğretmenlerin mesleki öğrenme düzeylerini ve sınıf içi uygulamalarını daha etkili biçimde geliştirebildiklerini ortaya koymuştur (Bellibaş vd., 2021).

Hızla değişen ve dönüşen teknolojik yeniliklerin ise öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerindeki etkisi, günümüz eğitim ortamında giderek daha belirgin hâle gelmektedir. Büyük veri, yapay zekâ, öğrenme analitikleri ve çevrim içi iş birliği araçları gibi dijital gelişmeler, öğretmenlerin bilgiye erişim, sınıf içi uygulamalarını iyileştirme ve mesleki paydaşlarla etkileşim biçimlerini köklü şekilde dönüştürmektedir. Bu teknolojiler, yalnızca öğretim süreçlerini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda öğretmenlerin kendi öğrenmelerini planlama, izleme ve değerlendirme yollarını da yeniden şekillendirmektedir. Büyük veri, yapay zekâ ve öğretmenlerin değişen rollerini içeren dijital dönüşüm süreçleri de sürekli mesleki öğrenmenin kapsamını yeniden şekillendirmektedir. Bu bağlamda, “sınır nesneler” (farklı paydaşlar arasında ortak anlayış ve iş birliği sağlayan araçlar) olarak tanımlanan gösterge panelleri (öğrenme verilerini görselleştiren panolar), yapay zekâ destekli öğrenme ortamları ve çevrim içi mesleki topluluklar gibi araçların, bilgi ve deneyim paylaşımını kolaylaştırarak mesleki öğrenmenin etkililiğini artırabileceği öne sürülmektedir (Trevisan vd., 2024). Güncel diğer çalışmalar da yapay zekâ destekli araçların öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerine entegre edilmesinin, özellikle öğretimsel karar verme, uyarlanabilir öğretim ve mesleki vizyon geliştirme gibi alanlarda önemli fırsatlar sunduğunu vurgulamaktadır (Tammets ve Ley, 2023). Ancak bu entegrasyonun etkili olabilmesi için, öğretmenlerin bu gibi araçların öğretimsel modellerini anlamaları ve kullanım sürecinde aktif tasarım ortakları olmaları gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca, sosyal medya platformları da öğretmen adaylarının STEM alanındaki mesleki öğrenme faaliyetlerine erişimini ve paylaşımını kolaylaştırarak, informal öğrenme olanaklarını artırmaktadır (Xu vd., 2024).

Tüm bu teknolojik olanaklar, öğretmenlerin öğrenme deneyimlerini çeşitlendirip zenginleştirirken, bu süreçlerin yapılandırılmış ve sürdürülebilir bir çerçeve içinde yürütülmesi gerekliliğini de ortaya koymaktadır. Bu nedenle, mesleki öğrenmenin tam anlamıyla gerçekleşebilmesi için izlenmesi gereken temel adımlar şu şekilde sıralanabilir:

Mesleki öğrenmeye hazırlık: Öğretmenlerin mesleki öğrenme sürecine açık olmaları, bireysel öğrenme hedeflerini belirlemeleri ve gelişime yönelik motivasyonlarını artırmaları gerekmektedir. Aynı zamanda mesleki öğrenmeye yönelik farkındalıklarının olması beklenir.

Etkili bir mesleki öğrenme deneyimi yaşama: Öğretmenlerin, yeni bilgi ve beceriler kazanmalarını sağlayan yapılandırılmış ve sürekli öğrenme süreçlerine katılmaları gerekmektedir. Bu süreçler, öğretmenlerin mesleki öğrenmeye yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlar.

Edinilen bilgi, beceri veya tutumları öğretime yansıtma: Öğrenilenlerin sınıf içi uygulamalara entegre edilmesi ve günlük öğretim süreçlerinde aktif olarak kullanılması, mesleki öğrenmenin etkinliğini artırır. Öğretmenlerin, edindikleri yeni bilgileri öğretim süreçlerine dahil etmelerinin aynı zamanda öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemesi beklenir.

Sonuçları izleme ve değerlendirme: Öğretmenlerin, mesleki öğrenme sürecinde gerçekleştirdikleri değişikliklerin öğrenci başarısı ve öğrenme süreci üzerindeki etkilerini gözlemlmeleri ve değerlendirmeleri gerekmektedir. Her ne kadar bu sürecin öğrenci başarısına olumlu bir etki yapması beklenilse de bunun gerçekleşip gerçekleşmediği ve beklenmeyen sonuçların ortaya çıkarılması mesleki öğrenmenin önemli bir parçası olmalıdır.

Mesleki öğrenmeyi sürdürme: Öğretmenlerin, sürekli olarak kendi gelişimlerini takip etmeleri ve mesleki öğrenme süreçlerine devam etmeleri, mesleki yeterliliklerinin artmasına katkı sağlar. Bu sayede, öğretmenlerin değişen eğitim gereksinimlerine uyum sağlamaları desteklenir. Ayrıca ortaya çıkan mesleki öğrenme gereksinimlerinin de sürekli olarak gözden geçirilip mesleki öğrenme sürecinin döngü halinde sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

Öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini hangi düzeyde sürdürdüklerinin belirlenmesi, eğitimde kaliteyi artırmak ve öğretim süreçlerini iyileştirmek açısından önemli görülmektedir. Sürekli mesleki öğrenme, öğretmenlerin değişen eğitim yaklaşımlarına, öğrenci gereksinimlerine ve yeni teknolojilere uyum sağlamalarını desteklemektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin mesleki öğrenme düzeylerinin tespit edilmesi, güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerin belirlenmesine katkı sağlarken, eğitim politikalarının ve mesleki gelişim programlarının daha etkili biçimde tasarlanmasına da olanak tanımaktadır. Öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerinin düzenli olarak izlenmesi, öğrenci başarısını ve eğitimde genel niteliği artıracak stratejilerin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır.

Alanyazın incelendiğinde hem Türkiye’de hem de yurtdışında öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini değerlendirmeye yönelik bazı ölçeklerin bulunduğu görülmektedir (Kelly vd., 2022; Kılınç ve Yenen, 2021; Liu vd., 2016). Ancak, bu ölçeklerin büyük çoğunluğunun mesleki öğrenmeyi doğrudan ölçmek yerine, öğretmenlerin bu sürece ilişkin tutumlarını değerlendirmeye odaklandığı dikkat çekmektedir. Ayrıca, mevcut ölçeklerin büyük bölümünün "mesleki öğrenme" yerine "mesleki gelişim" kavramını temel aldığı görülmektedir. Bu bağlamda, mesleki öğrenme kavramını benimseyen ve diğer ölçeklere kıyasla daha kapsamlı olduğu düşünülen Öğretmen Mesleki Öğrenme (Teacher Professional Learning) Ölçeği, Liu vd. (2016) tarafından geliştirilmiştir. Dört boyuttan (iş birliği, yansıtma, uygulama ve bilgi tabanına ulaşma) ve 27 maddeden oluşan bu ölçek, Gümüş vd. (2018) tarafından Türkçeye uyarlanarak alanyazına kazandırılmıştır. Ölçek incelendiğinde diğer ölçeklere göre daha kapsamlı bir ölçek olmasına rağmen mesleki öğrenmeye yönelik gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülen aşamaların bazılarının yer almadığı görülmektedir.

Dolayısıyla, mesleki öğrenme kavramını benimseyen ve kapsamlı bir şekilde ele alan, mesleki öğrenmenin tüm boyutlarını göz önünde bulunduran, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracına gereksinim duyulmaktadır. Bununla birlikte, alanyazında yabancı ölçeklerin Türkçeye uyarlanmış versiyonları bulunmasına rağmen, doğrudan Türkçe olarak geliştirilmiş, öğretmenlerin mesleki öğrenme sürecini özgün bir yapıyla ele alan bir ölçeğin eksik olduğu görülmektedir. Bu durum, kültürel ve bağlamsal farklılıkları göz önünde bulundurarak, Türkiye’deki eğitim sistemine ve öğretmenlerin mesleki öğrenme pratiklerine özgü bir ölçme aracı geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin mesleki öğrenme sürecini bütüncül bir yaklaşımla değerlendiren, sürecin tüm aşamalarını kapsayan ve mesleki öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayan temel unsurları içeren özgün bir ölçek geliştirilmesi, alan yazına ve uygulamaya önemli bir katkı sunacaktır.

Öğretmenlerin öğrenme süreçlerine ilişkin kapsamlı, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi, yalnızca bu alandaki araştırmalara sistematik ve karşılaştırılabilir veriler sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda politika yapıcılar ve uygulayıcılar için somut karar destek mekanizmaları sunacaktır. Böyle bir ölçek, öğretmenlerin mesleki öğrenme düzeylerini bütüncül bir yaklaşımla ortaya koyarak güçlü yönlerin korunmasına, geliştirilmesi gereken alanların ise somut biçimde belirlenmesine olanak tanıyacaktır. Ölçekten elde edilecek veriler; betimleyici araştırmalarda öğretmenlerin mesleki öğrenme profillerinin çıkarılmasına, karşılaştırmalı çalışmalarda farklı bölgeler veya okul türleri arasındaki farklılıkların analiz

edilmesine, nedensel araştırmalarda ise mesleki öğrenmeyi etkileyen faktörlerin belirlenmesine ve doğrulanmasına hizmet edebilecektir. Ayrıca bu veriler, mesleki öğrenme sürecini desteklemeye yönelik programların tasarımı, izlenmesinde ve etkililiğinin değerlendirilmesinde veri temelli iyileştirmeler yapılmasını mümkün kılacaktır. Bu bağlamda, Türkiye'nin eğitim sistemine ve öğretmenlerinin mesleki öğrenme uygulamalarına özgü, sürecin tüm aşamalarını kapsayan ve bağlamsal farklılıkları yansıtan özgün bir ölçek geliştirilmesi hem alanyazına hem de uygulamaya anlamlı ve kalıcı katkılar sunacaktır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, ölçek geliştirme sürecine dayalı nicel bir araştırma olup, betimsel tarama modelinde desenlenmiştir. Betimsel tarama modeli, belirli bir olgunun mevcut durumunu sistematik ve ayrıntılı biçimde incelemeye imkân tanıyan bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2021). Bu modelin tercih edilmesinin temel nedeni, öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerine ilişkin mevcut durumu kapsamlı bir şekilde ortaya koymak ve geliştirilecek ölçeğin bu durumu geçerli ve güvenilir biçimde yansıtmayı sağlamaktır. Ölçek geliştirme süreci, doğası gereği, ölçülmek istenen olgunun mevcut özelliklerinin ve boyutlarının ayrıntılı olarak belirlenmesini gerektirdiğinden, betimsel tarama modeli bu amaçla en uygun yöntem olarak değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, araştırmada alanyazın taraması, madde havuzu oluşturulması, uzman görüşleri ile kapsam geçerliliğinin sağlanması, deneme uygulaması ve yapı geçerliliği analizleri gibi ölçek geliştirme aşamaları sistematik bir şekilde takip edilmiştir (DeVellis, 2016).

Madde Havuzunun Oluşturulması

Geliştirilmesi planlanan ölçek için madde havuzu oluşturma süreci kapsamında, öncelikle alanyazında yer alan mevcut ölçekler ve ilgili çalışmalar incelenmiş, ölçek geliştirme sürecine temel oluşturacak maddeler belirlenmiştir. 75 maddelik madde havuzu oluşturulduktan sonra, bir ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşüne sunulmuş ve gelen geri bildirimlere göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ardından, revize edilen maddeler iki farklı ölçme ve değerlendirme uzmanına daha iletilerek ölçeğin yapı ve içerik açısından değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu aşamada alınan görüşlerle birlikte maddeler güncellenmiş ve son olarak alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Böylece, toplamda üç ölçme ve değerlendirme uzmanı ile 10 alan uzmanının görüşleri doğrultusunda ölçek maddelerinde ekleme, çıkarma ve düzenlemeler gerçekleştirilmiş ve 50 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcılarını kolay ulaşılabilirlik ve maksimum çeşitlilik örneklem yöntemiyle belirlenmiş, Türkiye'nin farklı illerinde ve farklı öğretmenlik alanlarında görev yapmakta olan 533 öğretmen oluştırmaktadır. Bu katılımcılardan 332'sinden AFA, 201'inden ise DFA için veriler toplanmıştır.

AFA verilerinin toplama süreci 2020 Mart ayında planlanmış, ancak Covid-19 salgını nedeniyle okulların kapanması üzerine, süreçte gerekli uyarlamalar yapılarak ölçek Google

Forms aracılığıyla çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Bu doğrultuda, AFA için gerekli veriler 2020 Nisan ayında çevrimiçi yöntemle toplanmış ve farklı şehirlerde, farklı branşlarda görev yapan toplam 332 öğretmenden yanıt alınmıştır.

AFA sonrasında elde edilen ölçek yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla DFA gerçekleştirilmiştir. DFA için yeni bir örneklem grubu belirlenmiş ve bu süreçte de kolay ulaşılabirlik ve maksimum çeşitlilik örneklem yöntemi benimsenmiştir. AFA sonucunda ortaya çıkan ölçek yapısına uygun olarak güncellenen form, Google Forms aracılığıyla dağıtılmış ve DFA verileri 2020 Eylül-Ekim aylarında toplanmıştır. AFA ve DFA çalışmasına katılan öğretmenlere yönelik bazı bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1

Mesleki öğrenme ölçeği AFA ve DFA katılımcı bilgileri

AFA katılımcı bilgileri				DFA katılımcı bilgileri			
		f	%			f	%
Cinsiyet	Kadın	241	72.6	Cinsiyet	Kadın	153	76.2
	Erkek	91	27.4		Erkek	48	23.8
Çalışılan okul türü	Devlet	296	89.2	Çalışılan okul türü	Devlet	173	86.1
	Özel	16	4.8		Özel	19	9.5
	Diğer	20	6		Diğer	9	4.4
Lisansüstü eğitim	Yok	235	70.8	Lisansüstü eğitim	Yok	128	63.7
	Yüksek lisans (devam ediyor)	25	7.5		Yüksek lisans (devam ediyor)	42	20.9
	Yüksek lisans (tamamlandı)	54	16.3		Yüksek lisans (tamamlandı)	20	10.0
	Doktora (devam ediyor)	15	4.5		Doktora (devam ediyor)	8	4.0
	Doktora (tamamlandı)	3	0.9		Doktora (tamamlandı)	3	1.4
Mesleki kıdem yılı	1-5	66	19.9	Mesleki kıdem yılı	1-5	30	14.9
	6-10	84	25.3		6-10	45	22.4
	11-15	66	19.9		11-15	53	26.4
	16-20	48	14.5		16-20	36	17.9
	20'den fazla	68	20.5		20'den fazla	37	18.4
Öğretmenlik alanı	Yabancı dil	65	19.6	Öğretmenlik alanı	Yabancı dil	71	35.3
	Sınıf öğretmeni	62	18.6		Okul öncesi	43	21.4
	Türk dili ve edebiyatı	27	8.1		Sınıf öğretmeni	40	19.9
	Fen bilimleri	22	6.6		Fen bilimleri	11	5.5
	Okul öncesi	21	6.3		Matematik	7	3.5
	PDR	21	6.3		Türk dili ve edebiyatı	5	2.5
	Matematik	20	6.2		Bilişim Teknolojileri	4	2.0
	Müzik	15	4.5		PDR	3	1.5
	Sosyal bilgiler	14	4.2		Özel Eğitim	3	1.5
	Beden eğitimi ve spor	14	4.2		Sosyal bilgiler	2	2.0
	Görsel sanatlar	10	3.1		Beden eğitimi ve spor	2	1.0
	Din kültürü ve ahlak bilgisi	6	1.8		Görsel sanatlar	1	.5
	Bilişim Teknolojileri	6	1.8		Din kültürü ve ahlak bilgisi	1	.5
	Diğer	18	5.4		Diğer	6	3.0
	Yanıtsız	11	3.3		Yanıtsız	2	1.0
Toplam		332	100	Toplam		201	100

Tablo 1’de de görüldüğü gibi, AFA aşamasında toplanan veriler, katılımcıların cinsiyeti, çalıştıkları okul türü, lisansüstü eğitim alma durumları, mesleki kıdemleri ve öğretmenlik alanları açısından geniş bir çeşitlilik göstermektedir. Öğretmenlik alanları incelendiğinde, en fazla katılımcının yabancı dil, sınıf öğretmenliği ve Türk dili ve edebiyatı branşlarından olduğu belirlenmiştir. Verilerin akıcılığını sağlamak amacıyla, İngilizce ve Almanca öğretmenleri "yabancı dil", fen bilgisi, fizik, kimya ve biyoloji öğretmenleri "fen bilimleri", sosyal bilgiler, tarih

ve coğrafya öğretmenleri ise "sosyal bilimler" başlığı altında gruplandırılmıştır. "Diğer" kategorisinde ise büro yönetimi, grafik ve fotoğraf, yiyecek ve içecek hizmetleri, çocuk gelişimi ve eğitimi, muhasebe ve finansman, grafik tasarım, biyomedikal cihaz teknolojileri ve elektrik gibi çeşitli meslek dersleri öğretmenleri yer almaktadır.

Benzer şekilde, DFA aşaması için farklı şehirlerde görev yapan öğretmenlerden oluşan bir örneklem belirlenmiş ve bu grubun da cinsiyet, okul türü, lisansüstü eğitim alma durumu, mesleki kıdem ve öğretmenlik alanları bakımından çeşitlilik gösterdiği görülmüştür. DFA katılımcılarının en yoğun olduğu öğretmenlik alanları yabancı dil, okul öncesi ve sınıf öğretmenliği olmuştur. "Diğer" kategorisinde ise adalet, mühendislik, elektrik, makine teknisyenliği ve dans gibi meslek ve sanat dersleri öğretmenleri bulunmaktadır.

Bu doğrultuda, iki aşamada da mümkün olduğunca geniş bir örneklem çeşitliliği sağlanmış ve farklı branşlardan öğretmenlerin katılımı ile ölçek geliştirme sürecinin farklı öğretmen profillerini kapsayacak şekilde yürütülmesine özen gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS ve Lisrel istatistik paket programları kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirilme sürecinde, öncelikle Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) SPSS programı aracılığıyla gerçekleştirilmiş, ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Lisrel programı kullanılarak uygulanmıştır. Bu süreç, ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi ve doğrulanması açısından sistematik bir şekilde yürütülmüştür.

Etik Konular

Bu çalışmada araştırma sürecinin bütünlüğünü ve güvenliğinin sağlanması amacıyla temel etik ilkelere bağlı kalınmıştır. Katılım gönüllülük esasına dayanmış ve veri toplama öncesinde tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Gizlilik ve anonimlik ilkeleri titizlikle korunmuş, kişisel olarak tanımlanabilir hiçbir bilgiye yer verilmemiştir. Ayrıca çalışma Anadolu Üniversitesi'nin 28.03.2019 tarih ve 22701 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

AFA öncesinde, faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi için örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek amacıyla uygunluk testleri gerçekleştirilmiştir. Alanyazında, AFA için ideal örneklem büyüklüğü konusunda farklı görüşler bulunmakla birlikte, birçok araştırmada 300 katılımcının yeterli bir sayı olduğu yönünde genel bir kabul olduğu görülmektedir (Field, 2009; Tabachnick ve Fidell, 2020).

Ayrıca, bazı araştırmacılar örneklem büyüklüğünü ölçek maddeleriyle orantılı olarak değerlendirmektedir. Cattell (1988), ölçme aracında yer alan her madde için en az 3 ila 6 katılımcı gerektiğini belirtirken, Gorsuch (1983) bu sayının en az 5 olması gerektiğini savunmaktadır. Genel olarak, faktör analizi için ölçek maddelerinin en az 5 katı büyüklüğünde bir örneklem gerekliliği üzerinde fikir birliği bulunmaktadır.

Bu doğrultuda, çalışmada geliştirilen 50 maddelik ölçek için 332 katılımcıya ulaşılması, madde sayısının 5 katı ve en az 300 katılımcı koşullarını sağlayarak yeterli bir örneklem büyüklüğüne işaret etmektedir. Örneklem faktör analizine uygun olup olmadığını değerlendirmek amacıyla ayrıca Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett Küresellik testi uygulanmış olup, analiz sonuçları Tablo 2’de sunulmaktadır;

Tablo 2

KMO ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları

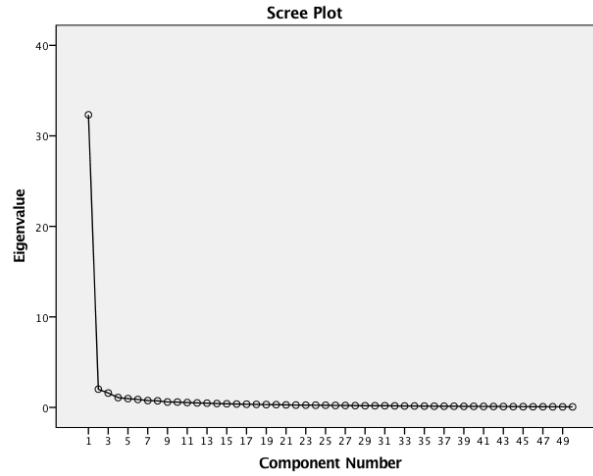
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uyum Ölçüsü		.979
Bartlett Küresellik Testi	X ²	20804.173
	sd	1225
	p	.000

Örneklem uygunluğunu değerlendirmede kullanılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi, 0 ile 1 arasında değer almakta olup, KMO değerinin 1’e yaklaşması değişkenler arasındaki ilişkilerin güçlü olduğunu ve faktör analizinin daha güvenilir sonuçlar vereceğini göstermektedir (Field, 2009). Tablo 2’de gösterildiği üzere, analiz sonucunda KMO değeri .979 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, alanyazında “mükemmel” olarak kabul edilmekte olup (Field, 2009; Pallant, 2013), veri setinin faktör analizine uygunluğunu doğrulamaktadır. Ayrıca, Bartlett Küresellik testi sonucunun anlamlı çıkması ($p < .05$), değişkenler arasında yeterli düzeyde ilişki bulunduğunu ve faktör analizi yapılabileceğini göstermektedir.

Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi amacıyla, SPSS programı kullanılarak AFA gerçekleştirilmiştir. Faktör analizinde sık kullanılan tekniklerden biri olan temel bileşenler analizi, değişkenleri daha az sayıda bileşene indirgemede etkili bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2020).

Bu kapsamda yapılan analizde, ölçeğin kaç faktörden oluştuğunu belirlemek için döndürme işlemi uygulanmamış ve toplam açıklanan varyans değerleri ile yamaç eğim grafiği (scree plot) incelenmiştir. Kaiser’e (1960) göre, öz değeri (eigenvalue) 1’den büyük olan faktörlerin dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir. İlk analiz sonucunda, öz değeri 1’in üzerinde olan 4 faktör belirlenmiştir. İlk faktörün öz değeri 32.32, diğer faktörlerin öz değerleri ise sırasıyla 2.01, 1.58 ve 1.08 olarak bulunmuştur. İlk faktör, toplam varyansın %64.64’ünü tek başına açıklarken, diğer faktörler sırasıyla %4.02, %3.17 ve %2.16 oranında varyans açıklamaktadır.

Öz değeri 1’den büyük olan faktörlerin varlığı ölçeğin çok faktörlü bir yapıya sahip olabileceğini düşündürse de, ilk faktörün öz değerinin diğer faktörlere kıyasla oldukça yüksek olması ve toplam varyansın büyük bir kısmını tek başına açıklaması, ölçeğin tek faktörlü olduğuna işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2004). Buna ek olarak, yamaç eğim grafiğine bakıldığında, birinci faktörden sonra öz değerlerin daha doğrusal bir eğilim gösterdiği belirlenmiş ve bu durum ölçeğin tek faktörlü bir yapı sergilediğini desteklemiştir. Bu değerlendirmeler ışığında, ölçeğin tek boyutlu bir yapıya sahip olduğuna karar verilmiştir. Yapılan analizlerin sonuçlarını gösteren yamaç eğim grafiği ise Şekil 2’de sunulmaktadır;

Şekil 2*Yamaç eğim grafiği*

Elde edilen özdeğerler ve toplam açıklanan varyansa ilişkin detaylı bilgiler Tablo 3'te sunulmaktadır. Bu tablo, faktör analizinin sonuçlarını özetleyerek ölçeğin faktör yapısına ilişkin belirleyici verileri içermektedir.

Tablo 3

Özdeğerler ve toplam açıklanan varyans (50 madde)

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Yük Değerleri		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)
1	32.324	64.648	64.648	32.324	64.648	64.648
2	2.013	4.026	68.674	2.013	4.026	68.674
3	1.585	3.170	71.844	1.585	3.170	71.844
4	1.085	2.169	74.013	1.085	2.169	74.013
5	.970	1.939	75.952			
6	.879	1.758	77.710			
7	.755	1.509	79.220			
8	.726	1.452	80.672			
9	.596	1.191	81.863			
10	.589	1.177	83.040			
11	.535	1.069	84.109			
12	.492	.984	85.093			
13	.466	.932	86.025			
14	.427	.853	86.879			
15	.399	.797	87.676			
16	.375	.750	88.426			
17	.352	.705	89.131			
18	.335	.670	89.800			
19	.310	.621	90.421			
20	.302	.605	91.026			
21	.278	.555	91.581			
22	.260	.519	92.100			
23	.250	.501	92.601			
24	.244	.488	93.089			
25	.237	.473	93.562			
26	.218	.436	93.998			
27	.208	.416	94.414			
28	.193	.386	94.800			
29	.187	.374	95.174			
30	.180	.361	95.535			

31	.179	.358	95.893
32	.171	.343	96.236
33	.154	.308	96.544
34	.153	.306	96.850
35	.146	.292	97.142
36	.131	.262	97.404
37	.128	.256	97.660
38	.125	.251	97.911
39	.118	.235	98.146
40	.115	.231	98.377
41	.110	.220	98.596
42	.100	.200	98.796
43	.095	.189	98.986
44	.087	.175	99.161
45	.081	.161	99.322
46	.076	.152	99.474
47	.070	.141	99.615
48	.069	.138	99.753
49	.065	.131	99.884
50	.058	.116	100.000

İlk analiz sonucunda elde edilen ölçek yapısının güvenirliğini değerlendirmek amacıyla, 50 maddenin tamamı için Cronbach Alfa katsayısı (α) ve düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri incelenmiştir. Yapılan testler sonucunda, Madde 7, Madde 27 ve Madde 28'in düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin sırasıyla -.05, .09 ve .06 olduğu belirlenmiştir. Bu değerlerin, alanyazında kabul edilebilir alt sınır olan .30'un altında kalması nedeniyle, söz konusu üç madde ölçekten çıkarılmıştır. Buna ek olarak, Madde 46'nın uzun yapısından dolayı okunurluk ve görünüş geçerliliğini olumsuz etkileyebileceği değerlendirilmiş ve bu nedenle araştırmacılar tarafından ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Maddelerin çıkarılmasının ardından, ölçek 46 maddeye indirgenerek tek faktörlü yapı üzerinden analizler tekrar gerçekleştirilmiş olup, elde edilen güncellenmiş analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4

Tek faktörlü yapıda toplam açıklanan varyans (46 madde)

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Yük Değerleri		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli (%)
1	31.948	69.452	69.452	31.948	69.452	69.452
2	1.546	3.360	72.812			
3	1.034	2.247	75.059			
4	.904	1.965	77.025			
5	.811	1.764	78.789			
6	.726	1.577	80.366			
7	.623	1.355	81.721			
8	.581	1.262	82.984			
9	.513	1.115	84.098			
10	.486	1.056	85.155			
11	.452	.983	86.138			
12	.397	.863	87.001			
13	.373	.810	87.811			
14	.348	.758	88.569			
15	.319	.693	89.262			
16	.309	.672	89.934			
17	.292	.636	90.569			
18	.286	.622	91.192			
19	.262	.570	91.761			
20	.251	.546	92.308			
21	.241	.523	92.831			

22	.222	.483	93.314
23	.213	.463	93.777
24	.199	.433	94.210
25	.193	.419	94.629
26	.188	.408	95.037
27	.181	.394	95.432
28	.173	.375	95.807
29	.159	.347	96.153
30	.156	.339	96.492
31	.155	.336	96.828
32	.133	.290	97.118
33	.129	.281	97.399
34	.128	.278	97.677
35	.123	.267	97.944
36	.117	.254	98.198
37	.111	.241	98.439
38	.103	.224	98.663
39	.097	.211	98.874
40	.091	.198	99.072
41	.081	.177	99.249
42	.078	.169	99.418
43	.072	.156	99.574
44	.070	.153	99.727
45	.066	.144	99.871
46	.059	.129	100.000

Tablo 4'te de görüldüğü üzere, 46 maddelik tek faktörlü yapı, toplam varyansın %69.45'ini açıklamaktadır. Bu oran, alanyazında kabul edilen %60'ın üzerindeki sınırın (Henson ve Roberts, 2006) üstünde yer almakta olup, ölçeğin faktör yapısının güçlü olduğunu göstermektedir. Analiz sonucunda tek faktör altında toplanan maddelerin faktör yükleri incelendiğinde, büyük çoğunluğunun .80'in üzerinde olduğu ve .90 ile .63 arasında değiştiği belirlenmiştir. Büyüköztürk'e (2009) göre, .45 ve üzerindeki faktör yükleri kabul edilebilir bir ölçüt olarak değerlendirilmekte olup, elde edilen yüksek faktör yükleri ölçek maddelerinin güçlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir. Bu doğrultuda, madde faktör yüklerine ilişkin detaylı bilgiler Tablo 5'te sunulmaktadır;

Tablo 5

Madde faktör yük değerleri

Madde	Faktör 1	Madde	Faktör 1
M38	.900	M2	.842
M30	.897	M49	.838
M4	.895	M8	.837
M15	.888	M9	.835
M33	.888	M10	.830
M18	.886	M43	.827
M36	.884	M50	.823
M3	.883	M47	.821
M37	.882	M1	.815
M20	.882	M48	.814
M45	.875	M21	.813
M5	.872	M12	.807
M17	.872	M25	.803
M11	.868	M40	.802
M35	.864	M42	.795
M44	.862	M39	.792
M23	.859	M22	.784
M13	.859	M6	.762
M16	.855	M26	.753
M41	.851	M24	.752
M34	.849	M29	.737
M14	.847	M32	.671
M31	.846	M19	.630

Oluşan tek faktörlü yapının güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach Alfa katsayısı yeniden hesaplanarak .99 bulunmuştur. Cronbach Alfa (α) değerinin .90 ve üzerinde olması alanyazında "çok yüksek derecede tutarlılık", .90 ile .80 arasında olması "yüksek derecede tutarlılık", .79 ile .70 arasında olması ise "tutarlı" olarak değerlendirilmektedir (Cohen vd., 2017). Bu doğrultuda, elde edilen .99 değeri, ölçeğin oldukça yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, 46 maddeye yönelik düzeltilmiş madde toplam korelasyon katsayıları incelendiğinde, .89 ile .61 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu değerler, ölçek maddelerinin güçlü bir iç tutarlılığa sahip olduğunu desteklemektedir. Düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerine ilişkin detaylı bilgiler ise Tablo 6'da sunulmaktadır;

Tablo 6

Düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri

Madde	Korelasyon katsayısı	Madde	Korelasyon katsayısı	Madde	Korelasyon katsayısı
M1	.803	M18	.879	M36	.878
M2	.833	M19	.618	M37	.877
M3	.875	M20	.875	M38	.894
M4	.887	M21	.804	M39	.783
M5	.863	M22	.775	M40	.795
M6	.751	M23	.850	M41	.843
M8	.827	M24	.744	M42	.786
M9	.826	M25	.795	M43	.820
M10	.821	M26	.746	M44	.854
M11	.860	M29	.727	M45	.867
M12	.799	M30	.889	M47	.814
M13	.851	M31	.838	M48	.805
M14	.837	M32	.659	M49	.831
M15	.880	M33	.883	M50	.816
M16	.845	M34	.840		
M17	.864	M35	.857		

Tablo 6'ya göre, tüm maddelerin madde ayırt edicilik değerlerinin Büyüköztürk (2009) tarafından çok iyi olarak kabul edilen .40 sınırının üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, ölçek maddelerinin hem ayırt ediciliğinin hem de güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Sonuçları

AFA sonucunda elde edilen yapının doğruluğunu test etmek amacıyla bir sonraki aşamada Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA, değişkenler arasındaki ilişkiler doğrultusunda daha önce belirlenen bir hipotezin test edilmesini sağlayan bir yöntemdir (Tabachnick ve Fidell, 2020; DeVellis, 2016). Bu bağlamda, AFA sonucunda elde edilen tek boyutlu 46 maddelik yapının geçerliliğini ve uygunluğunu test etmek amacıyla LISREL 8.7 paket programı kullanılarak DFA uygulanmıştır.

AFA'nın gerçekleştirildiği aynı veri setinin DFA için de kullanılması yerine, farklı bir veri setiyle DFA'nın yürütülmesinin daha uygun olduğu alanyazında belirtilmektedir (Worthington ve Whittaker, 2006). Bu doğrultuda, DFA süreci için AFA sürecine katılmamış 201 öğretmenden veri toplanmış ve analizler bu yeni veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. DFA için uygun örneklem büyüklüğü konusunda farklı görüşler bulunmakla birlikte, genel kabul gören görüş 200 katılımcının yeterli olduğu yönündedir (Tanaka, 1987; Iacobucci, 2010; Kline,

2011). Bu doğrultuda, çalışmada ulaşılan 201 kişilik örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu değerlendirilmiş ve analizler bu veri seti ile yürütülmüştür.

Gerçekleştirilen DFA analizi sonucunda, 46 maddelik tek faktörlü modelin uyumu incelenmiştir. Alanyazında, modelin uygunluğunu belirlemek için ki-kare/serbestlik derecesi (χ^2/sd), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), standardize edilmiş artık ortalamaların karekökü (SRMR), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (NNFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve iyilik uyum indeksi (GFI) değerleri temel alınmaktadır. Bu çerçevede, elde edilen değerler incelenerek modelin uygun olup olmadığına karar verilmiştir. Model uyumu ile ilgili hesaplanan değerler ve alanyazında kabul edilen referans aralıkları (Hu ve Bentler, 1999; Sümer, 2000; Tabachnick ve Fidell, 2020; Schermelleh-Engel vd., 2003) Tablo 7’de sunulmaktadır;

Tablo 7

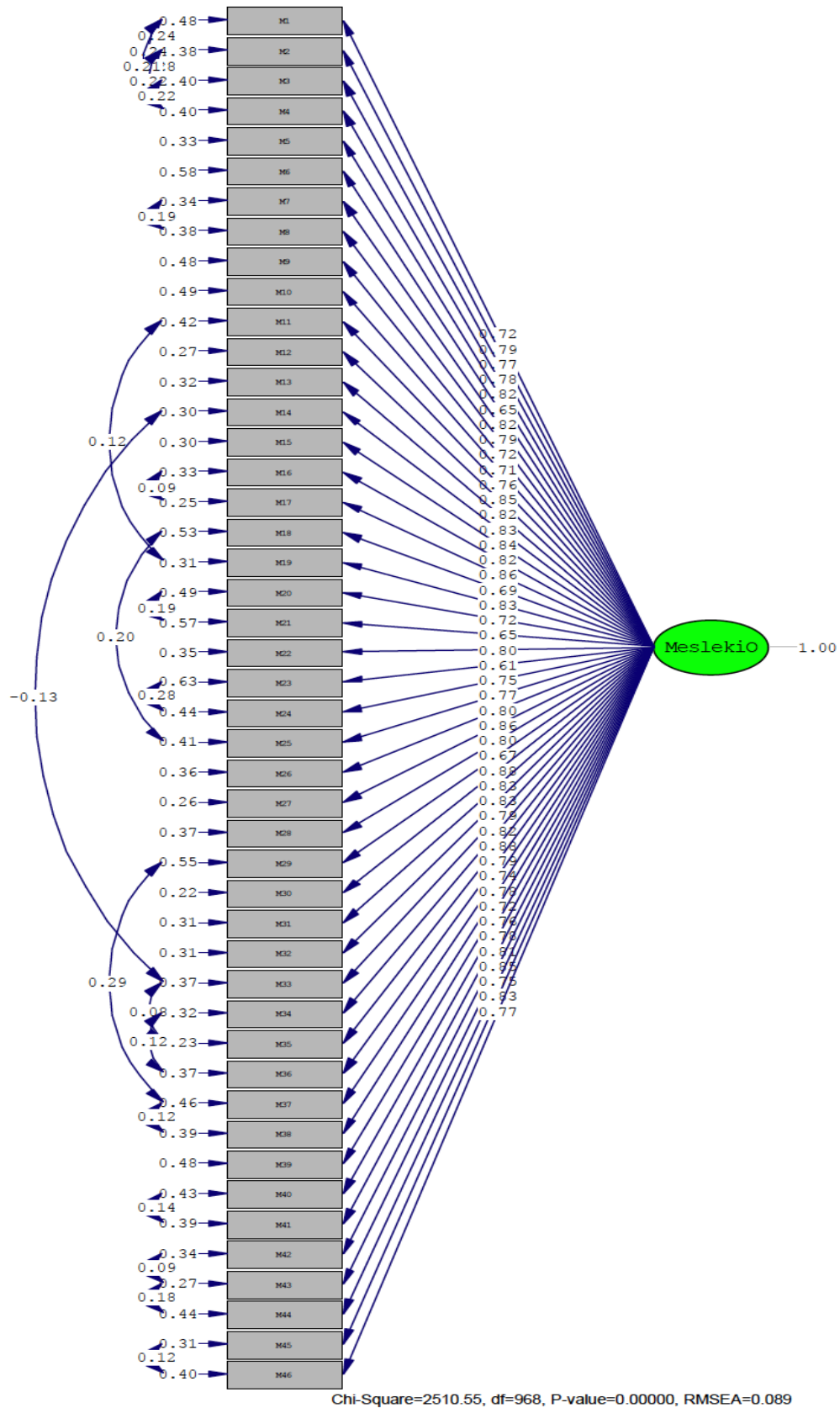
Model uyum indeksleri

Uyum İndeksi	Kabul Edilebilir Uyum Değeri	Gözlenen Uyum Değeri
χ^2/sd	$2 \leq \chi^2/sd \leq 5$	2,59
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,08
SRMR	$0 \leq SRMR \leq 0,08$	0,05
NFI	$0,90 \leq NFI$	0,78
NNFI	$0,90 \leq NNFI$	0,84
CFI	$0,90 \leq CFI$	0,85
GFI	$0,85 \leq GFI$	0,61
$\chi^2=2510,55;sd=968$		

Tablo 7’de sunulan uyum indekslerine göre, bazı değerlerin alanyazında kabul edilen sınırlar içinde yer aldığı, bazılarının ise bu değerlere oldukça yakın olduğu görülmektedir. DFA sonuçlarını değerlendirirken öncelikle χ^2/sd (Ki-kare/serbestlik derecesi) değeri dikkate alınmaktadır. Alanyazında, bazı araştırmacılar χ^2/sd değerinin 3 ve altında olması gerektiğini savunurken (Schermelleh-Engel vd., 2003), bazıları ise 5 ve altında olmasının yeterli olduğunu belirtmektedir (Wheaton, vd., 1977). Çalışmada elde edilen $\chi^2/sd = 2,59$ değeri, her iki kriter açısından da kabul edilebilir sınırlar içinde yer almaktadır.

Diğer uyum indeksleri açısından değerlendirildiğinde, RMSEA (0,08) ve SRMR (0,05) değerlerinin alanyazında iyi uyum ve kabul edilebilir uyum sınırları içinde olduğu görülmektedir (Hu ve Bentler, 1999). Bununla birlikte, NFI (0,78), NNFI (0,84) ve CFI (0,85) değerlerinin ideal sınır olan 0,90’ın altında kaldığı ancak kabul edilebilir değerlere oldukça yakın olduğu belirlenmiştir. GFI değeri ise 0,61 olarak hesaplanmış olup, bu değer alanyazında genellikle kabul edilen 0,85 sınırının altında kaldığı görülmektedir. Ancak, bazı araştırmacılar DFA model uyumuna karar verirken GFI indeksinin dikkate alınmaması gerektiğini savunmaktadır (Sharma vd., 2005). Bu bağlamda, diğer uyum indeksleri ile birlikte değerlendirildiğinde, tek faktörlü ve 46 maddelik modelin genel olarak uygun bir yapıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Modelin uyum indekslerinin iyileştirilmesi amacıyla bazı maddeler arasında hata kovaryansları eklenmiş ve bu düzenlemenin χ^2 değerini olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Oluşturulan modele ilişkin yol diyagramı (path diagram) ise Şekil 3’te gösterilmektedir.

Şekil 3**Yol Diyagramı**

Şekil 3 incelendiğinde, her bir maddenin hata varyansı ve korelasyon katsayıları gözlemlenebilmektedir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, maddelere ilişkin korelasyon katsayılarının .61 ile .88 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu durum, ölçek maddelerinin birbirleriyle güçlü bir ilişki içerisinde olduğunu ve modelin tutarlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Aşağıda, ölçekte yer alan maddelerden bazı örnekler verilmiştir:

- M6- Öğrencilerimin başarısına olumlu katkı sağlayan her türlü öğrenmelerim mesleki öğrenmedir.
- M19- Mesleğimle ilgili öğrendiklerimi sınıf içindeki uygulamalarıma yansıtırım.
- M26- Mesleki öğrenmeye gereksinim duyduğum konuların farkındayım.
- M43- Yeni öğrendiğim mesleki bilgileri meslek hayatım boyunca öğretimimde kullanmaya devam ederim.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini değerlendirmeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bulguları, öğretmenlerin mesleki öğrenmelerini değerlendirmek için alanda eksikliği hissedilen kapsamlı bir ölçme aracının geliştirildiğini göstermektedir.

Çalışmada geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla AFA ve DFA gerçekleştirilmiştir. AFA sonuçlarına göre ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve toplam varyansın %69,45'ini açıkladığı belirlenmiştir. Bu oran, alanyazında kabul edilebilir düzeyin (%60 ve üzeri) üzerinde olup, ölçeğin güçlü bir yapı sergilediğini göstermektedir (Henson ve Roberts, 2006). Faktör yüklerinin büyük çoğunluğunun 0.80'in üzerinde olması da ölçeğin maddelerinin yüksek derecede ayırt edici olduğunu ortaya koymaktadır (Büyüköztürk, 2009). DFA sonuçları da modelin uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin güvenirliği Cronbach Alfa katsayısı ile değerlendirilmiş ve .99 gibi oldukça yüksek bir değere ulaşılmıştır. Alanyazına göre .90 ve üzerindeki değerler ölçeğin "çok yüksek derecede güvenilir" olduğunu göstermektedir (Cohen vd., 2017). Ayrıca, düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının da yüksek olması, ölçeğin iç tutarlılığının güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, ölçeğin öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini güvenilir bir şekilde değerlendirmek için kullanılabileceğini göstermektedir.

Alanyazında, SITES-PD gibi araçlar (Kelly vd., 2022), öğretmenlerin mesleki öğrenmeye katılımı bağlamında tek bir faktör altında güçlü biçimde toplanabilir bir yapıyı başarılı şekilde temsil etmektedir. Ölçeğin maddeleri, mesleki öğrenmeye yönelik temel eğilimi ortaya koyan ve aralarında yüksek korelasyon gösteren ifadelerden oluşturulmuştur. Bu bütüncül yapı, kavramın tekil bir boyutta değerlendirilmesini ve yorumlanmasını kolaylaştırmakta; çok boyutlu alternatif modellere geçmeden önce kuramsal anlamda tutarlı bir yaklaşım sunmaktadır. Ayrıca, tek faktörlü modelin sağladığı öz-yordama, geçerlilik ve güvenirlik avantajları, ölçeğin hem araştırma hem de uygulama düzeyinde etkili kullanılabilirliğini desteklemektedir.

Alanyazında mesleki öğrenmenin öğretmenlerin gelişiminde kritik bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Darling-Hammond vd., 2017; Desimone, 2009; Timperley, 2011). Mesleki

öğrenme sürecinin, öğretmenlerin yalnızca bilgi edinmesiyle sınırlı kalmayıp, bu bilgiyi uygulamaya dönüştürmesi ve öğrenci öğrenme çıktılarını iyileştirmesi açısından büyük bir öneme sahip olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda geliştirilen ölçeğin, öğretmenlerin mesleki öğrenmeye yönelik eğilimlerini ve süreçlerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak sağlaması açısından önemli görülmektedir.

Ölçek, mevcut çalışmalarda sıklıkla kullanılan "mesleki gelişim" yerine "mesleki öğrenme" kavramını benimseyerek, öğretmenlerin kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmalarını merkeze alan bir anlayışa dayanmaktadır. Alanyazında, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinin genellikle dışarıdan sağlanan eğitime katılımla sınırlandığı, ancak mesleki öğrenmenin öğretmenleri bu sürecin öznesi haline getirdiği belirtilmektedir (Timperley, 2011; Easton, 2008). Bu ölçek, öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerine hangi düzeyde katıldıklarını ölçerek, onların mesleki gelişimlerinin niteliğini daha iyi değerlendirmeye olanak tanımaktadır.

Çalışmanın belirli çerçeveler içinde ele alınması gereken bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle, veriler Türkiye’de farklı illerde görev yapan öğretmenlerden toplanmış olsa da, belirli bir örneklem stratejisine dayalı olarak seçilmiş çalışma grubuyla sınırlıdır. Gelecekteki araştırmalar, daha geniş ve farklı ülkelerdeki öğretmen gruplarını kapsayacak şekilde yürütülerek ölçeğin kültürel bağlamlardaki geçerliliğini test edebilir.

Bir diğer sınırlılık, ölçeğin öğretmenlerin öz-bildirimlerine dayanıyor olmasıdır. Öz-bildirim verilerinin katılımcıların algılarından etkilendiği ve sosyal beğenirlik yanlılığı içerebileceği bilinmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçlerini değerlendiren diğer nitel yöntemlerle desteklenmesi, ölçeğin güvenilirliğini ve geçerliliğini artırabilir. Örneğin, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarının gözlemlenmesi ya da mesleki öğrenme etkinliklerine dair kayıtlarının incelenmesi gibi yöntemler, mesleki öğrenme sürecine ilişkin daha kapsamlı bir bakış açısı sunabilir.

Gelecekteki araştırmalar, ölçeğin farklı öğretmen gruplarında ve farklı eğitim seviyelerinde uygulanarak geçerliliğinin test edilmesini sağlayabilir. Ayrıca, ölçeğin öğretmenlerin mesleki öğrenme süreçleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda kullanılması, öğretmen eğitimi politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı doktora tezinin bir parçasıdır. İkinci yazar çalışmanın tüm sürecinde rehberlik etmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarların bildirecekleri herhangi bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in *Teaching and Teacher Education* over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27(1), 10–20. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Bellibaş, M. Ş., Kılınç, A. Ç., & Polatcan, M. (2021). The moderation role of transformational leadership in the effect of instructional leadership on teacher professional learning and instructional practice: An integrated leadership perspective. *Educational Administration Quarterly*, 57(5), 776–814. <https://doi.org/10.1177/0013161X211035079>
- Burroughs, N., Gardner, J., Lee, Y., Guo, S., Touitou, I., Jansen, K., & Schmidt, W. (2019). A review of the literature on teacher effectiveness and student outcomes. In *Teaching for Excellence and Equity. IEA Research for Education* (Vol. 6, pp. 7–17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16151-4_2
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Cattell, R. B. (1988). The meaning and strategic use of factor analysis. *Handbook of multivariate experimental psychology* içinde (s. 131-203). Boston, MA.: Springer.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education* (8. baskı). Londra: Routledge.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Day, C. (1999) *Developing teachers: the challenges of lifelong learning*. Londra: Falmer Press.
- Desimone, L. M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: theory and applications*. Londra: SAGE Publications.
- Easton, L. B. (2008). From Professional Development to Professional Learning. *Phi Delta Kappan*, 89(10), 755-761. <https://doi.org/10.1177/003172170808901014>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. (3. Baskı). Londra: Sage publications.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis* (2. baskı). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381–391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>
- Gümüş, S. , Apaydın, Ç. ve Bellibaş, M. Ş. (2018). Öğretmen mesleki öğrenme ölçeğinin türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması . *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 9 (17) , 107-124.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.09.003>
- Kaiser, H. F. (1960). The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>
- Kelly, C. L., Brock, L. L., Swanson, J. D., & Russell, L. W. (2022). Teacher engagement scale for professional development. *Journal of Educational Issues*, 8(1), 261–278. <https://doi.org/10.5296/jei.v8i1.19636>

- Kılınç, H. H., & Yenen, E. T. (2021). Öğretmenlerin mesleki gelişim öz yeterlikleri ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(2), 455-468.
- Kline, R. B. (2011). Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling. M. Williams ve W. P. Vogt (Ed.), *The sage handbook of innovation in social research methods* içinde (s. 562-589). Londra: SAGE Publications.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University press.
- Liu, S., Hallinger, P., & Feng, D. (2016). Supporting the professional learning of teachers in China: Does principal leadership make a difference? *Teaching and Teacher Education*, 59, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.023>
- Mahat, M., & Loh, C. E. (2024). Teachers' changing perspectives of their spatial competencies: A case study of professional learning in Singapore. *Teaching and Teacher Education*, 152, 104797. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104797>
- OECD (2009), The professional development of teachers. *Creating effective teaching and learning environments: first results from TALIS* içinde (s. 48-86). Paris: OECD Publishing.
- Özer, B. (2005). Ortaöğretim öğretmenlerinin mesleki gelişime ilgisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 4(8), 44-58.
- Özer, B. (2008). Öğretmenlerin mesleki gelişimi. A. Hakan (Ed.), *Öğretmenlik meslek bilgisi alanındaki gelişmeler* içinde (195– 216). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival manual*. İngiltere: McGraw-hill education.
- Rose, J. & Reynolds, D. (2006). Teachers' continuing professional development: A new approach. *20th Annual World International Congress for Effectiveness and Improvement*, Slovenya, s. 219-240.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., & Dillon, W. R. (2005). A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models. *Journal of Business Research*, 58(7), 935-943. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.10.007>
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar [Structural Equation Modeling: Basic Concepts and Applications]. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49–74.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2020). *Using multivariate statistics*. ABD: Pearson.
- Tammets, K., & Ley, T. (2023). Integrating AI tools in teacher professional learning: A conceptual model and illustrative case. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1255089. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1255089>
- Tanaka, J. S. (1987). "How Big Is Big Enough?": Sample Size and Goodness of Fit in Structural Equation Models with Latent Variables. *Child Development*, 58(1), 134–146. <https://doi.org/10.2307/1130296>
- Timperley, H. (2011). *Realizing the power of professional learning*. İngiltere: Open University Press.
- Trevisan, O., Christensen, R., Drossel, K., Friesen, S., Forkosh-Baruch, A., & Phillips, M. (2024). Drivers of digital realities for ongoing teacher professional learning. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 1851–1868. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09771-0>
- Ventista, O. M., & Brown, C. (2023). Teachers' professional learning and its impact on students' learning outcomes: Findings from a systematic review. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100565. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100565>

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wheaton, B., Muthén, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84–136. <https://doi.org/10.2307/270754>
- World Bank (2018). *World development report 2018: learning to realize education's promise*. Washington, DC: World Bank.
- Worthington, R. L. & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Xu, T., Gao, Q., Ge, X., & Lu, J. (2024). The relationship between social media and professional learning from the perspective of pre-service teachers: A survey. *Education and Information Technologies*, 29, 2067–2092. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11861-y>

Extended Abstract

Introduction

Teachers' professional learning is a crucial aspect of educational development, influencing student outcomes and overall teaching quality. However, assessing teachers' professional learning processes requires a valid and reliable measurement tool. Existing research highlights the importance of continuous professional development, yet there is a lack of comprehensive instruments that capture the multifaceted nature of these processes. This study aims to develop and validate a scale to measure teachers' professional learning processes, ensuring that it accurately reflects their experiences and self-perceptions.

The research addresses the following key questions: (1) What are the fundamental components of teachers' professional learning? (2) How can these components be effectively measured? (3) What validity and reliability evidence supports the use of the developed scale? Answering these questions is crucial for both researchers and educational practitioners, as understanding professional learning can inform policies, training programs, and pedagogical strategies. By providing a robust and empirically validated scale, this study contributes to the literature on teacher education and professional development, offering a tool that can be applied in various educational settings to evaluate and enhance learning opportunities for educators.

Method

This study employs a quantitative research design based on the scale development process, utilizing a descriptive survey model. The research systematically followed the scale development steps, including literature review, item pool generation, expert validation, and statistical analyses. The methodological framework was designed to ensure the scale's validity and reliability by incorporating best practices in instrument development.

The item development phase began with an extensive review of existing literature on professional learning, including theoretical models, existing measurement tools, and empirical studies. Additionally, semi-structured interviews were conducted with teachers and teacher educators to identify key themes relevant to professional learning. Based on these insights, an initial item pool of 75 statements was generated. To ensure content validity, the items were reviewed by a panel of experts, including three assessment and evaluation specialists and ten subject-matter experts. This process led to the revision, elimination, or refinement of items, resulting in a 50-item scale.

The study sample consisted of 533 teachers from various disciplines and regions in Turkey, selected using a convenience sampling method with maximum variation. Maximum variation was prioritized to ensure that the scale captures diverse teaching experiences across different school types, subject areas, and levels of experience. Data were collected from 332 teachers for Exploratory Factor Analysis (EFA) and 201 teachers for Confirmatory Factor Analysis (CFA). The analyses were conducted using SPSS and LISREL software to ensure structural validity and reliability.

EFA was performed to determine the underlying factor structure of the scale. Suitability for factor analysis was assessed using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and Bartlett's Test

of Sphericity, both of which confirmed the adequacy of the sample. Following the initial EFA, items with low factor loadings ($< .30$) or weak item-total correlations were removed. After refining the scale, CFA was conducted to test the stability of the factor structure. Several goodness-of-fit indices were examined, including Chi-square/degrees of freedom (χ^2/df), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), and Comparative Fit Index (CFI). Reliability was assessed using Cronbach's Alpha, corrected item-total correlations, and composite reliability.

Findings

The results from the EFA indicated a single-factor structure, explaining 69.45% of the total variance. This suggests that teachers' professional learning processes can be effectively captured within a unidimensional framework. Items with low factor loadings were removed, resulting in a final version with 46 items.

CFA results supported the single-factor structure, with fit indices falling within acceptable ranges: $\chi^2/df = 2.59$, RMSEA = 0.08, SRMR = 0.05, and CFI = 0.85. While some indices were slightly below the ideal threshold, they were considered acceptable given the complexity of measuring professional learning processes.

Reliability analysis indicated strong internal consistency, with a Cronbach's Alpha coefficient of .99, suggesting that the scale provides highly reliable measurements. Item-total correlations ranged between .61 and .89, further confirming the scale's robustness. These findings suggest that the scale is a reliable and valid instrument for assessing teachers' engagement in professional learning activities.

Conclusion and Discussion

This study successfully developed a reliable and valid scale for measuring teachers' professional learning. The findings indicate that professional learning is best conceptualized as a single-factor construct, encompassing a broad range of self-directed and externally facilitated learning activities. The instrument can serve as a useful tool for educators, policymakers, and researchers in evaluating and enhancing professional learning programs.

One of the key contributions of this study is its methodological rigor. By employing both qualitative and quantitative validation techniques, the scale was developed based on empirical evidence and theoretical grounding. Additionally, the scale is applicable to a wide range of educational settings, making it a versatile tool for research and practice.

However, there are certain limitations to consider. First, the use of self-reported data introduces the possibility of response bias, as teachers may overestimate or underestimate their engagement in professional learning. Second, while the sample was diverse, it was limited to teachers in Turkey, raising questions about cross-cultural applicability. Future studies should validate the scale in different cultural and educational contexts to ensure its generalizability. Additionally, longitudinal studies could examine how professional learning evolves over time and how the scale performs in tracking changes in teachers' learning behaviors.

Contribution Rate of the Researchers

The study is part of the first author's doctoral dissertation, completed under the supervision of the second author. The second author provided guidance throughout the entire research process.

Support and Acknowledgment

This research was conducted without any external funding. The authors thank the participating teachers and experts for their valuable contributions. Special thanks are extended to the assessment and evaluation specialists who provided critical feedback during the item review process.

Statement of Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest in the conduct and publication of this research. All ethical guidelines were followed, ensuring voluntary participation, informed consent, and confidentiality of participant data.